

Sortir du Nucléaire crie encore « au loup » de manière injustifiée

13 mars 2010

SDN a diffusé un document puis une lettre au premier ministre, où cette association prétend démontrer l'extrême dangerosité de l'EPR.

L'objectif est clair : si la construction du réacteur EPR de Flamanville était arrêtée, on bloquerait également le programme de remplacement des tranches actuelles lorsqu'elles arriveront à obsolescence. Pour obtenir ce résultat *tous les moyens sont bons*, en particulier celui de faire peur aux populations en leur faisant croire qu'un nouveau Tchernobyl est en préparation chez nous. Il faut donc restituer au public la vérité sur la sûreté des réacteurs nucléaires et sur la méthode d'analyse utilisée pour l'établir.

Cette méthode bénéficie d'une expérience mondiale de 40 ans de construction et d'exploitation de réacteurs à eau sous pression (REP). Elle est mise en œuvre par une autorité indépendante des constructeurs et des exploitants ; sans l'autorisation de cette autorité aucune construction ni mise en service ne peut être faite et elle a le pouvoir de faire arrêter une installation nucléaire qui serait devenue dangereuse pour le public. Pour obtenir l'autorisation de construction d'une installation, l'exploitant, qui est le responsable, doit fournir et faire agréer, un « rapport préliminaire de sûreté », celui de Flamanville 3, de type EPR, est disponible au public sur internet à l'adresse : <http://www.edf.fr/html/epr/rps>

Ce rapport donne une description complète du réacteur, des systèmes d'alarme, des systèmes de refroidissement de secours. Il traite enfin les conditions du démantèlement de l'installation en fin de vie. En outre, il analyse le déroulement et les conséquences d'un certain nombre d'incidents ou d'accidents typiques dont la liste est établie depuis longtemps. Dans la liste des accidents les plus graves, la plupart sont hypothétiques et ne se sont jamais produits, c'est notamment le cas de l'éjection d'une grappe de contrôle, qui fait l'objet des protestations de SDN. Cet accident hypothétique est décrit au chapitre 15-2 du rapport préliminaire de sûreté précité. On suppose la rupture de l'enveloppe du mécanisme de la grappe de contrôle la plus efficace pendant une phase d'arrêt à chaud. Toutes les grappes de contrôles sont insérées mais les grappes d'arrêt de sûreté sont toujours hors du cœur. La rupture de l'enveloppe du mécanisme provoque une brèche dans l'enceinte primaire du réacteur et on suppose que le jet de liquide primaire provoque l'éjection de la grappe de contrôle correspondante, toutes les autres restant bien entendu en place.

Cette situation a deux conséquences :

1-la disparition brutale de la grappe (en 0.1sec) provoque une montée ultrarapide de la puissance du réacteur, mais cette puissance est surtout concentrée au voisinage de la grappe manquante. La température des crayons combustibles de cette zone monte en flèche car l'oxyde d'uranium étant peu conductrice de la chaleur, celle-ci n'a pas le temps de s'évacuer, d'autant que la montée en température de la gaine du crayon provoque, autour des crayons très chauds, la formation d'un film de vapeur qui diminue encore l'efficacité du refroidissement par l'eau du circuit primaire. Mais il existe un phénomène physique appelé effet Doppler qui augmente très fortement la capture des neutrons par l'uranium 238 quand sa température augmente ; il en résulte que la puissance du réacteur après une montée cette montée rapide, chute très rapidement, en particulier dans la zone défectueuse. De plus l'augmentation brutale du flux neutronique, détectée par le système de surveillance du cœur, provoque la chute des grappes d'arrêt d'urgence, ce qui stoppe en 3.5 s la production de puissance dans le cœur. Selon les modélisations en cours au moment de l'écriture du rapport, le nombre de crayons endommagés est inférieur aux 10% imposés par les critères de sûreté admis par les autorités.

2- la rupture de l'enveloppe du mécanisme provoque une petite brèche dans le circuit primaire, ce qui déclenche, par diminution de la pression primaire, le système d'injection dans le circuit primaire d'eau fortement boriquée ce qui bloque toute possibilité de retour à la criticité. Tant que la pression primaire reste importante on peut évacuer par les générateurs de vapeur la puissance résiduelle due aux radioactivités des produits de fission restant dans les crayons combustibles, ensuite c'est le système de refroidissement à l'arrêt (RRA) qui prend la relève. L'eau primaire qui s'échappe par la brèche est faiblement radioactive mais elle reste dans l'enceinte de confinement du bâtiment réacteur, ce qui évite de répandre de la radioactivité dans l'environnement.

Cette description rapide de l'accident dans l'EPR montre à quel point l'assimilation qui en est fait par SDN à celui de Tchernobyl, ou a fortiori à une bombe nucléaire, est injustifiée. En effet, contrairement aux REP, le réacteur de Tchernobyl, est intrinsèquement instable par rapport à un accident de perte de réfrigérant ou à une excursion de puissance. Ce réacteur est constitué par une matrice de graphite qui supporte un réseau de tubes contenant les éléments combustibles et l'eau de refroidissement de ceux-ci. En cas de perte de tout ou partie de l'eau, la puissance du réacteur augmente car l'eau en faible quantité se comporte comme un absorbeur de neutrons. Le défaut a ainsi tendance à s'aggraver au lieu de s'étouffer, et les dispositifs d'arrêt de la réaction neutronique ont été incapables de maîtriser à temps le phénomène. Le graphite porté ainsi à haute température a commencé à brûler, et réduisant l'eau il a formé un bulle d'hydrogène qui, réagissant avec l'air atmosphérique, a provoqué une énorme explosion. Comme ce réacteur ne comportait pas d'enceinte de confinement les débris radioactifs du cœur ont été dispersés librement dans l'environnement. Il est certain que la construction d'un réacteur du type de Tchernobyl n'aurait jamais été autorisée en France, et que l'expérience qui a initié la catastrophe (arrêt d'une des pompes du système de refroidissement du cœur) aurait été interdite.

Il est certain que le risque zéro n'existe pas, mais si on veut protéger notre santé celle de nos enfants, ce n'est pas à l'EPR qu'il faut s'attaquer en priorité mais à une multitude de causes comme le tabac, l'alcool, les accidents de la route, les accidents domestiques et les accidents du travail qui sont immensément plus dangereuses.

On a le droit de ne pas aimer les centrales nucléaires et de préférer des éoliennes ou des capteurs photovoltaïques, tous dépendant fortement de la variabilité météorologique. Mais on n'a pas le droit d'abuser le public avec des informations grossièrement fausses pour le manipuler par la peur. Ce n'est pas digne de notre démocratie.

Jean Leroy